

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 792 439**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **99 04574**

⑤1 Int Cl⁷ : G 06 K 11/18, G 06 K 9/00, 19/07

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 13.04.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.10.00 Bulletin 00/42.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : **SCM SCHNEIDER MICROSYS-
TEME-MICROSYSTEMES SCHNEIDER ENTWIC-
KLUNGS UND VERTRIEBS GMBH-SARL
DEVELOPPEMENT ET VENTE — FR.**

⑦2 Inventeur(s) : **LEROUX JEAN YVES.**

⑦3 Titulaire(s) :

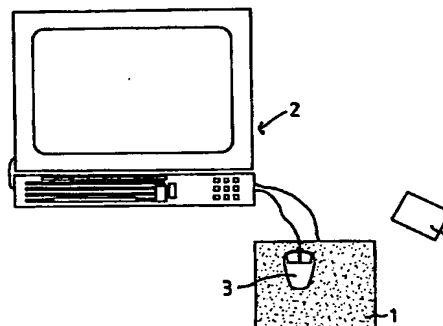
⑦4 Mandataire(s) : **HAUTIER.**

⑤4 **TAPIS DE SOURIS INTEGRANT DES MOYENS DE TRANSMISSION.**

⑤7 La présente invention concerne un tapis (1) apte à
constituer la surface de roulement d'une souris (3) d'ordina-
teur (2).

Il intègre des moyens de transmission intermédiaires
entre un support individuel d'identification (4) émetteur d'un
signal d'identification et l'ordinateur (2) exploitant ledit signal
pour n'autoriser l'accès à l'ordinateur (2) qu'à la reconnais-
sance du signal d'identification.

Application à la mise en place d'autorisations dans l'uti-
lisation de systèmes informatiques.



FR 2 792 439 - A1



La présente invention concerne un tapis apte à constituer la surface de roulement d'une souris d'ordinateur.

L'invention s'applique particulièrement à la mise en place d'autorisations dans l'utilisation de systèmes informatiques.

5 Dans ce domaine, en effet, il est de plus en plus important de conditionner l'accès à un ordinateur ou à un réseau comportant différents terminaux d'accès pour des raisons de confidentialité. Dans ce cadre, il est intéressant de conditionner cet accès à une reconnaissance de badge porté
10 par l'utilisateur.

Dans ce cadre, on connaît particulièrement la publication de demande de brevet européen EP 0 777 171. Celle-ci concerne une souris d'ordinateur qui comprend des moyens de lecture d'un code d'accès porté par l'une ou l'autre d'un jeu de
15 cartes à puce pour utilisateurs. Ces moyens de lecture sont reliés à une antenne également portée par la souris, de telle sorte que l'utilisateur n'ait qu'à présenter sa carte en regard de la souris, dans la zone d'influence de l'antenne pour que le code d'accès soit transmis à l'ordinateur et que
20 les moyens de sécurité de celui-ci, qui le rendent inopérant, soient débloqués.

L'utilisation de cartes sans contact pour réaliser la transmission d'un code d'accès est intéressante mais la souris ne constitue pas un intermédiaire optimal pour réaliser la
25 lecture et la transmission du code d'accès.

En effet, une telle souris est généralement de dimension réduite et ne permet pas l'intégration d'une antenne ou d'autres moyens de réception pouvant être de taille importante.

30 Par ailleurs, le problème de l'encombrement est encore accentué si l'on souhaite ajouter au système de reconnaissance de code d'accès des moyens annexes tels qu'un clavier, un écran de visualisation ou encore d'autres moyens de

reconnaissance.

Une souris d'ordinateur ne permet pas une telle intégration d'éléments supplémentaires.

Par ailleurs, la souris est reliée à un port de
5 l'ordinateur et, communément la communication d'informations
entre la souris et l'ordinateur n'intègre pas la transmission
de signaux d'identification reflétant un code d'accès. Ainsi,
l'intégration de moyens de lecture dans la souris nécessite
une transmission supplémentaire de données par le port utilisé
10 par la souris. Ce port n'étant pas prévu pour la transmission
de telles données supplémentaires, des modifications de
l'installation informatique seront nécessaires.

On connaît par ailleurs des tapis utilisés comme surface
de roulement d'une souris d'ordinateur. Les tapis sont des
15 éléments constitutifs d'une installation informatique très
courant. Cependant, dans l'état actuel, les tapis de souris ne
sont qu'un instrument passif de l'installation informatique.

La présente invention a pour but principal d'utiliser un
tapis de souris jusqu'alors totalement passif dans le cadre
20 d'un dispositif de mise en place d'autorisation d'accès à des
systèmes informatiques.

Dans ce contexte, le tapis de souris ici présenté permet
tout d'abord de constituer un support de transmission
intéressant car disposant d'une grande surface libre pour
25 intégrer une antenne ou d'autres moyens de réception ainsi que
tout autre élément constitutif du dispositif d'autorisation.

Le tapis de souris constitue également un support de
transmission intéressant de par la fréquence d'utilisation de
tapis de souris dans les installations informatiques modernes.
30 Il ne s'agit donc pas d'un élément supplémentaire à ajouter à
l'installation mais, au contraire, on profite de la présence
du tapis de souris pour l'exploiter à des fins différentes de
l'état de la technique actuelle.

Un autre but de l'invention est de permettre de faire évoluer le tapis de souris par adjonction d'autres éléments constitutifs et notamment des moyens de reconnaissance digitale ou vocale, des moyens de visualisation tels qu'un
5 écran ou encore un clavier.

D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre et qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

10 La présente invention concerne un tapis apte à constituer la surface de roulement d'une souris d'ordinateur caractérisé par le fait qu'il intègre des moyens de transmission intermédiaires entre un support individuel d'identification émetteur d'un signal pour n'autoriser l'accès à l'ordinateur
15 qu'à la reconnaissance du signal d'identification.

Le tapis de souris ici présenté pourra être mis en œuvre dans les différents modes de réalisation ci-après énoncés.

Les moyens de transmission comprennent une antenne disposée sur ou dans le tapis et captant le signal
20 d'identification, une liaison filaire entre le tapis et l'ordinateur.

Le support individuel d'identification est une carte à puce sans contact.

Les moyens de transmission comprennent un récepteur du
25 signal d'identification capté par l'antenne, une interface physique émetteur-récepteur connectée à la liaison filaire entre le tapis et l'ordinateur.

Le tapis intègre des moyens de traitement du signal d'identification avant son exploitation par l'ordinateur.

30 Le tapis comprend sur sa face supérieure un clavier permettant l'entrée manuelle de données telles un code d'accès.

Le tapis comprend sur sa face supérieure des moyens de

reconnaissance digitale aptes à lire une empreinte digitale de l'utilisateur pour en vérifier l'autorisation d'accès.

Le tapis comprend sur sa face supérieure des moyens de visualisation pour la lecture d'informations ou d'instructions
5 par l'utilisateur.

Les moyens de traitement comprennent un micro contrôleur gérant les éléments constitutifs du tapis et le signal d'identification, une mémoire morte pour le stockage du code de programmation ou d'informations relatives au fonctionnement
10 du tapis.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemple indicatif et non limitatif. Ils représentent un mode de réalisation selon l'invention. Ils permettront de comprendre aisément l'invention.

15 La figure 1 illustre l'intégration du tapis selon l'invention dans une installation informatique.

Les figures 2 et 3 représentent le tapis selon l'invention dans un mode particulier de réalisation.

La figure 4 est un diagramme schématisant l'interaction
20 des éléments constitutifs de l'invention dans un mode particulier de réalisation.

Communément, on utilise un tapis de souris pour constituer une surface de roulement d'une souris d'ordinateur.

Tel que l'illustre la figure 1, cette fonction première du
25 tapis 1 peut être réalisée dans le cadre de l'invention. En effet, la figure 1 illustre l'utilisation du tapis 1 en combinaison avec une souris 3 reliée à un ordinateur 2. La souris 3 est positionnée sur la surface supérieure du tapis 1 pour être déplacée.

30 Cependant, le tapis 1 selon l'invention remplit une autre fonction qui peut être mise en œuvre seule ou en combinaison avec la fonction première du tapis 1 évoquée ci-dessus.

L'aspect, les dimensions et les matériaux utilisés pour

constituer le tapis 1 selon l'invention pourront être conforme à l'art antérieur. Notamment, tel que représenté aux figures 1 à 3, le tapis 1 pourra être constitué par un parallélogramme rectangle d'épaisseur peu importante comportant un revêtement
5 de surface en matière plastique et une mousse constituée en un matériau polymère pour former l'épaisseur du tapis 1.

Néanmoins, le tapis 1 selon l'invention se distingue des tapis de souris actuellement utilisés en ce qu'il présente des moyens de transmission intermédiaires entre d'une part un
10 support individuel d'identification 4 et d'autre part l'ordinateur 2.

On entend par support individuel d'identification 4 tout objet portable apte à émettre un code d'accès en vue de l'autorisation de l'utilisation de l'ordinateur 2.
15 Préférentiellement, le support individuel d'identification 4 sera constitué d'une carte à puce sans contact dont la conception est largement connue actuellement.

La figure 1 présente également la réalisation d'un ordinateur 2 conforme à l'état de la technique. On entend par
20 ordinateur 2 tout système informatique fonctionnant seul ou encore en réseau. Ainsi, l'ordinateur 2 décrit selon la présente invention peut être constitué par un simple terminal d'ordinateur connecté à un réseau central.

Pour réaliser la transmission d'information concernant le
25 code d'accès de l'utilisateur entre le support 4 et l'ordinateur 2, le tapis 1 est doté de moyens de transmission intermédiaires.

De cette façon, le signal d'identification émis par le support individuel d'identification 4 peut être transmis à
30 l'ordinateur 2 apte à l'exploiter pour autoriser ou non l'accès à l'ordinateur 2 par l'utilisateur.

Dans un mode particulier de réalisation, les moyens de transmission intermédiaires dont est doté le tapis comprennent

une antenne 5 et une liaison filaire 6.

Tel que représenté en figure 2, l'antenne 5 pourra être constituée d'une antenne filaire adaptée de façon à capter la signal émis par le support d'identification 4.

5 Entre le tapis un et l'ordinateur 2, la liaison filaire 6 pourra être constituée par une connexion sur un port libre de l'ordinateur. Une liaison série du type connue RS 232, PS 2 ou USB pourra notamment être employée.

10 En plus des composants physiques de liaison (liaison filaire ou par transmission hertzienne), les moyens de transmission pourront comprendre un récepteur 7 et une interface physique 8.

15 Le récepteur 7 a pour fonction de recevoir le signal d'identification capté par l'antenne 5. L'interface physique 8 est quant à elle connectée à la liaison filaire 6 établie entre le tapis 1 et l'ordinateur 2. Dans ce cadre, une interface connue du type UART (Universal Asynchrone Receiver Transmitter) pourra être employée.

20 Dans des modes particuliers de réalisation, l'invention peut comporter des composants supplémentaires.

Ainsi, on peut combiner le signal d'identification produit par le support individuel d'identification 4 avec d'autres sources de conditions d'accès.

25 Dans ce cadre, la figure 3 illustre la formation sur le tapis 1 d'un clavier 11 présent sur la face supérieure du tapis 1 et permettant l'entrée manuelle de données. Les données entrées manuellement peuvent être constituées par un code d'accès mais également d'autres types d'information.

30 Par ailleurs, le tapis 1 pourra comprendre sur sa face supérieure des moyens de reconnaissance digitale 12 permettant de lire une empreinte digitale de l'utilisateur. Une autre condition d'accès est ainsi réalisée.

D'autre part, on pourra utiliser des composants

supplémentaires à d'autres fins, notamment pour des fins de visualisation.

Dans ce cadre, tel que présenté en figure 3, des moyens de visualisation 13 pourront être constitués sur la face
5 supérieure du tapis 1 afin de permettre la lecture d'informations ou d'instructions par l'utilisateur. De tels moyens de visualisation 13 pourront permettre de faciliter l'utilisation du système informatique et d'éviter toute mise en œuvre de visualisation sur l'écran même de l'ordinateur 2.

10 Dans un mode particulier de réalisation, le tapis 1 intègre des moyens de traitement du signal d'identification. Ces moyens de traitement permettent un traitement préalable du signal avant son exploitation par l'ordinateur 2.

Les moyens de traitement peuvent également permettre de
15 gérer le fonctionnement des différents composants constituant le tapis 1. Ainsi, les moyens de traitement permettent la gestion des paramètres d'affichage, de lecture, d'alimentation, de veille, etc du tapis 1.

Dans un mode particulier de réalisation, les moyens de
20 traitement comprennent tel qu'illustré en figure 4, un microcontrôleur 9 et une mémoire morte 10.

La mémoire morte est apte à stocker le code de programmation ou des informations relatives au fonctionnement du tapis (notamment les paramètres de fonctionnement).

25 Le microcontrôleur 9 permet la gestion des éléments constitutifs du tapis 1 et du signal d'identification.

Une mémoire 10 de type ROM (Read Only Memory) pourra être employée ainsi qu'un microcontrôleur de conception classique.

La figure 4 illustre la communication entre les différents
30 éléments constitutifs du tapis 1 et le support individuel 4 et l'ordinateur 2.

En haut de ce diagramme, l'émission du signal d'identification depuis le support individuel 4 vers le tapis

1 est représenté par une double flèche.

Le signal d'identification capté par l'antenne 5 pourra être reçu au moyen d'un récepteur 7 tel que représenté.

Le signal d'identification ainsi reçu sera transmis au
5 microcontrôleur 9 dans l'optique par exemple d'une première exploitation telle qu'une visualisation par des moyens de visualisation 13 ou pour un autre traitement.

La figure 4 présente également une communication entre le microcontrôleur 9 et la mémoire 10 permettant par exemple la
10 gestion des paramètres de fonctionnement du tapis 1.

Le signal d'identification ainsi que d'éventuelles autres informations peuvent être transmises depuis le microcontrôleur 9 jusqu'à une interface physique 8 telle que représentée également en figure 4. Cette interface physique est apte
15 notamment par le biais d'une liaison filaire à transmettre les informations vers l'ordinateur 2. Une communication réciproque depuis l'ordinateur 2 vers le tapis 1 peut également être réalisée par la même voie.

Tel qu'il vient d'être décrit le tapis 1 selon l'invention
20 réalise un dispositif de transmission d'un signal d'identification depuis un support individuel 4 vers un ordinateur 2 sans nécessiter l'ajout d'un matériel indépendant supplémentaire dans l'installation informatique. Par ailleurs, les formes et dimensions des tapis de souris actuellement
25 utilisés s'adaptent parfaitement à l'intégration des composants présentés ci-dessus tels qu'une antenne 5 ou des moyens de visualisation 13, de reconnaissance digitale 12 ou un clavier 11.

REFERENCES

1. Tapis
- 5 2. Ordinateur
3. Souris
4. Support individuel
5. Antenne
6. Liaison filaire
- 10 7. Récepteur
8. Interface physique
9. Microcontrôleur
10. Mémoire
11. Clavier
- 15 12. Moyens de reconnaissance digitale
13. Moyens de visualisation

REVENDICATIONS

1. Tapis (1) apte à constituer la surface de roulement d'une souris (3) d'ordinateur (2) caractérisé par le fait

5 qu'il intègre des moyens de transmission intermédiaires entre un support individuel d'identification (4) émetteur d'un signal d'identification et l'ordinateur (2) exploitant ledit signal pour n'autoriser l'accès à l'ordinateur (2) qu'à la reconnaissance du signal d'identification.

10 2. Tapis (1) selon la revendication 1 caractérisé par le fait

que les moyens de transmission comprennent :

- une antenne (5) disposée sur ou dans le tapis (1) et captant le signal d'identification,

15 - une liaison filaire (6) entre le tapis (1) et l'ordinateur (2).

3. Tapis (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé par le fait

20 que le support individuel d'identification (4) est une carte à puce sans contact.

4. Tapis (1) selon la revendication 2 en combinaison avec l'une quelconque des autres revendications caractérisé par le fait

que les moyens de transmission comprennent :

25 - un récepteur (7) du signal d'identification capté par l'antenne (5),

- une interface physique (8) émetteur-récepteur connectée à la liaison filaire (6) entre le tapis (1) et l'ordinateur (2).

30 5. Tapis (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé par le fait

que le tapis 1 intègre des moyens de traitement du signal d'identification avant son exploitation par l'ordinateur (2).

6. Tapis (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé par le fait

que le tapis (1) comprend sur sa face supérieure un clavier (11) permettant l'entrée manuelle de données telles un code d'accès.

7. Tapis (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé par le fait

que le tapis (1) comprend sur sa face supérieure des moyens de reconnaissance digitale (12) aptes à lire une empreinte digitale de l'utilisateur pour en vérifier l'autorisation d'accès.

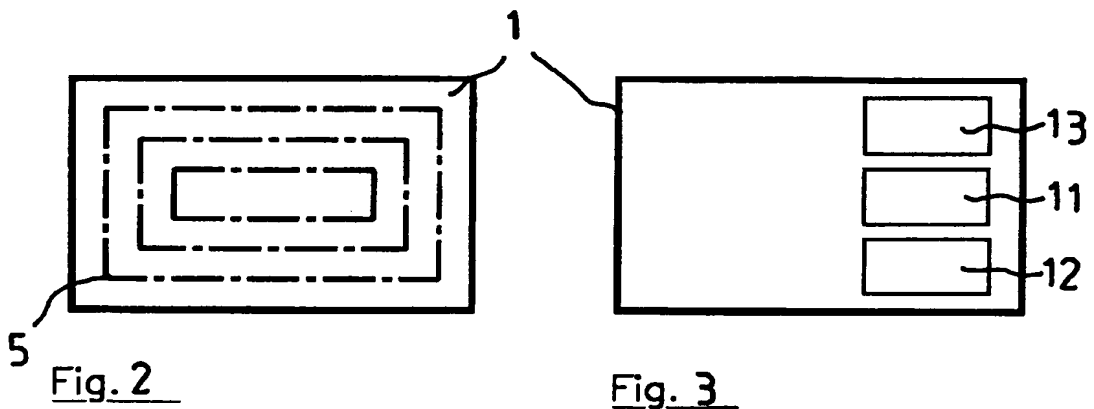
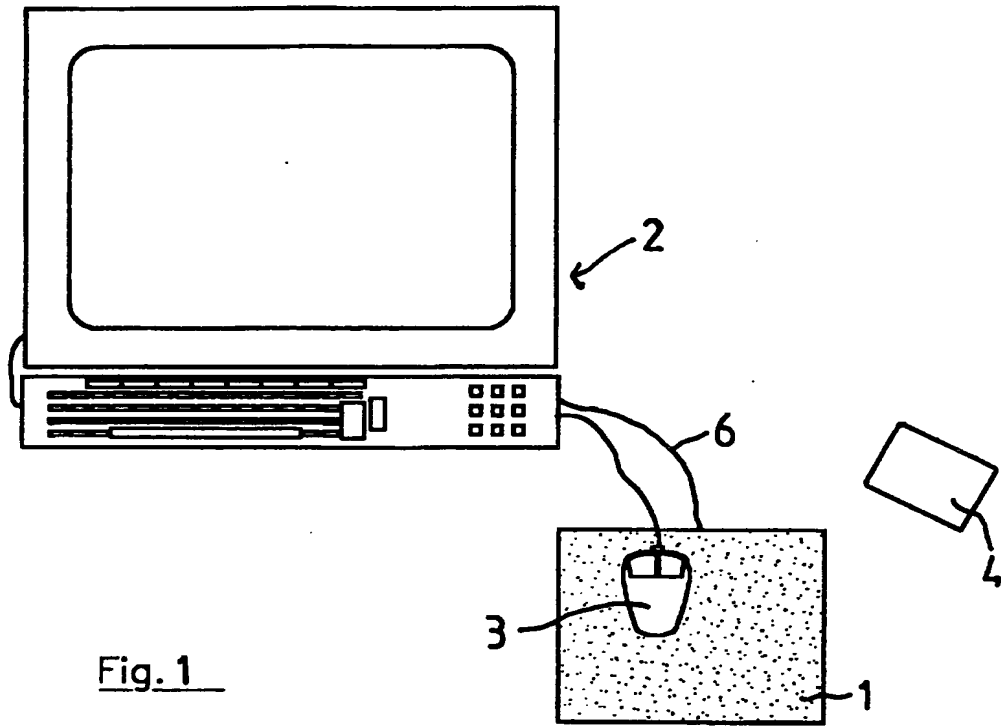
8. Tapis (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé par le fait

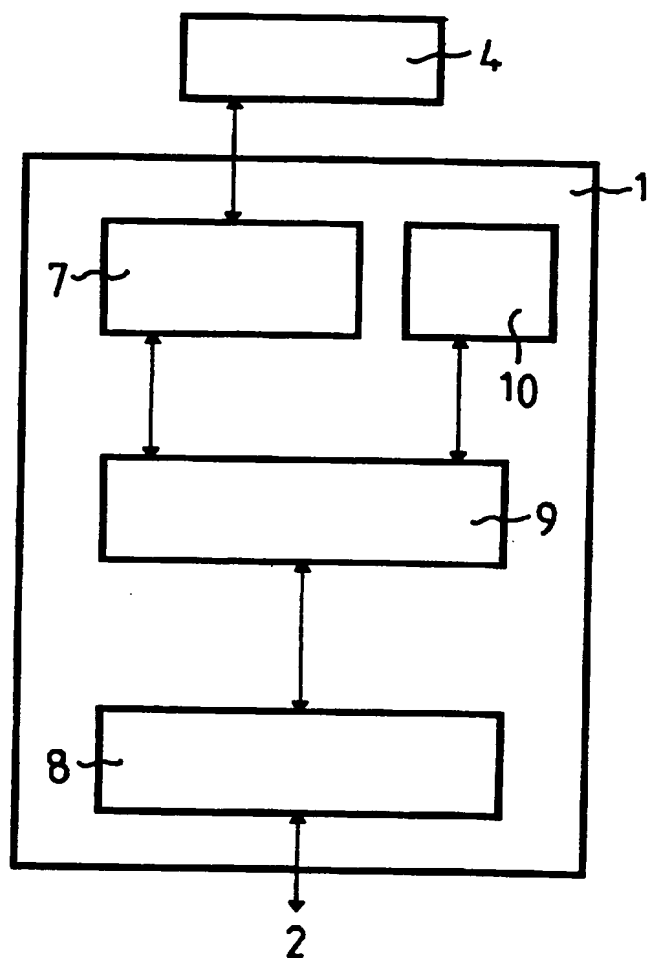
que le tapis comprend sur sa face supérieure des moyens de visualisation (13) pour la lecture d'informations ou d'instructions par l'utilisateur.

9. Tapis (1) selon la revendication 4 en combinaison avec l'une quelconque des autres revendications caractérisé par le fait

que les moyens de traitement comprennent :

- un microcontrôleur (9) gérant les éléments constitutifs du tapis (1) et le signal d'identification,
- une mémoire morte (10) pour le stockage du code de programmation ou d'informations relatives au fonctionnement du tapis (1).



Fig. 4

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2792439
N° d'enregistrement
national

FA 570710
FR 9904574

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 40 15 482 C (COMPETENCE CENTER INFORMATIK GMBH) 25 juillet 1991 (1991-07-25) * abrégé * * colonne 4, ligne 51 - colonne 5, ligne 1; figure 1 * * colonne 6, ligne 34 - colonne 7, ligne 4; figure 4 * * colonne 7, ligne 20 - colonne 8, ligne 24; figure 5 *	1-5,9
Y	---	6-8
Y	DE 298 04 165 U (SCM MICROSYSTEMS GMBH) 7 mai 1998 (1998-05-07) * page 1, ligne 24 - page 2, ligne 8 * * page 2, ligne 16 - ligne 29 * * page 5, ligne 35 - page 6, ligne 33; figure 2 *	6-8
A	---	1,4,9
X	WO 98 39702 A (GSTOHL ANTON ;MOBILTRADING & FINANCING ANSTA (LI)) 11 septembre 1998 (1998-09-11) * abrégé * * page 2, ligne 28 - page 3, ligne 15 * * page 4, ligne 30 - page 5, ligne 7 * * page 6, ligne 1 - ligne 18 *	1-3
A	---	4,5,9
A	DE 295 18 514 U (PESCHKE PETER DIPL BETRIEBSW) 8 février 1996 (1996-02-08) * le document en entier; revendication 3 *	3
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
28 décembre 1999		Bravo, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C13)